



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2018/2019

Nº de proyecto: 301

**ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN APLICADA A
MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN EL PROCESO DE
APRENDIZAJE EN ENSEÑANZAS TURÍSTICAS**

Nombre del responsable del proyecto

Jesús Barreal Pernas

Centro

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento

Economía Financiera y Actuarial y Estadística

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

Las herramientas informáticas han avanzado mucho en la actualidad lo que ha favorecido su implementación en distintos aspectos de la estructura académica. En este sentido, se observa cómo se ha implementado el uso del aula virtual o de la elaboración de prácticas en soportes informáticos. Todo esto ha conferido al sistema universitario de mayor versatilidad y adaptación de las necesidades formativas de los alumnos. Este hecho también se instauró en las aulas a través de presentaciones dinámicas, en soporte Power Point o Prezi, o actividades interactivas con aplicaciones como Kahoot o Socrative. Estas últimas utilidades han instaurado el juego como un sistema de aprendizaje a distintos niveles. Por tanto, también, se ha puesto de manifiesto su utilidad para las enseñanzas universitarias.

Por otra parte, en la actualidad, el alumnado demanda la aplicación de herramientas dinámicas que favorezcan su proceso de aprendizaje. Así, si le unimos lo anterior, se plantea la opción de realizar una serie de juegos mediante el empleo de las nuevas tecnologías para cubrir las necesidades docentes del alumno. A mayores, en ellos se expondrán una serie de cuestiones reales que el alumno debe resolver a través de los contenidos teóricos que previamente se han expuesto en clase. Esta actividad se hará tanto individualmente como en grupo. La idoneidad de cada uno de las modalidades dependerá de las situaciones planteadas y de las necesidades metodológicas que necesiten emplear para resolverlos.

En otro sentido y en el marco del Grado en Turismo, el estudio de métodos cuantitativos se reduce a la asignatura “Estadística Aplicada al Sector Turístico”. Además, la mayor parte del alumnado que accede al Grado en Turismo procede del Bachiller en Humanidades o Ciencias Sociales. Por tanto, existe cierta falta de relevancia en el proceso formativo de este tipo de asignaturas y un bajo nivel de implicación del alumnado con este tipo de asignaturas. Esto dificulta la motivación del alumno en la adquisición de competencias relacionadas con los métodos estadísticos. Así se hace necesario la realización de actividades dinámicas que incrementen sus estímulos y le animen a participar de manera activa en el proceso de aprendizaje.

La aplicación de esta técnica es de incipiente implementación docente en el ámbito universitario. Por tanto, el desarrollo de este proyecto supone una importante fuente de desarrollo de innovación docente dentro de las enseñanzas de métodos cuantitativos aplicados al turismo. Esto sucede porque no se ha aplicado previamente en este ramo y supone el primer programa que se desarrolla para este fin. Además, constituye una gran oportunidad de formación de docentes en esta área educativa.

Ante esta casuística se plantean una serie de objetivos para desarrollar esta nueva metodología docente en el ámbito universitario de los estudios turísticos:

Objetivo principal: Desarrollar herramientas dinámicas que favorezcan el aprendizaje de competencias del alumno en la asignatura de estadística aplicada al sector turístico. ()

Objetivos secundarios:

1. Ampliar la cobertura de las necesidades formativas en materias cuantitativas de los alumnos del Grado en Turismo.
2. Mejorar la formación del profesorado en la aplicación de herramientas docentes.
3. Aumentar la implicación del alumnado en el estudio de los métodos cuantitativos y numéricos.
4. Incrementar la aplicabilidad de los contenidos a situaciones reales y a la toma de decisiones turísticas.
5. Fomentar la participación, comunicación y trabajo en equipo entre los alumnos.
6. Diseño de un programa de gamificación replicable para sucesivos cursos académicos.

2. Objetivos alcanzados

- **Objetivo principal:**

Desarrollar herramientas dinámicas que favorezcan el aprendizaje de competencias del alumno en la asignatura de estadística aplicada al sector turístico.

Durante el proyecto se logró implementar un proceso de gamificación en el aula. Para ello se realizaron la mayor parte de las tareas recomendadas a la hora de realizar esta actividad y se llevó a cabo su implementación. Con eso se logró una mayor participación en clase y una mayor focalización del alumno en la asignatura.

Objetivo conseguido

- **Objetivos secundarios:**

1. *Ampliar la cobertura de las necesidades formativas en materias cuantitativas de los alumnos del Grado en Turismo.*

La implementación del proyecto provocó una mayor variedad de opciones para el alumno a la hora de afrontar los contenidos de la asignatura

Objetivo conseguido

2. *Mejorar la formación del profesorado en la aplicación de herramientas docentes.*

Se realizaron dos seminarios para formar al profesorado en los procesos de gamificación, así como para someter a juicios de valor el diseño que se estaba planteando desde el proyecto.

Objetivo conseguido

3. *Aumentar la implicación del alumnado en el estudio de los métodos cuantitativos y numéricos.*

Los alumnos acudieron en mayor medida a clase que años anteriores, así como la percepción general del grupo es de una mejor valoración de la estadística dentro del mercado turístico actual.

Objetivo conseguido

4. *Incrementar la aplicabilidad de los contenidos a situaciones reales y a la toma de decisiones turísticas.*

La gamificación consiste en empezar desde el escalafón más bajo hasta alcanzar la gerencia de un hotel. Para ello el alumno ha de ir resolviendo situaciones cotidianas a las que se enfrentan las distintas posiciones laborales que ocupa en la gamificación.

Objetivo conseguido

5. *Fomentar la participación, comunicación y trabajo en equipo entre los alumnos.*

En la gamificación se mezclan partes individuales con partes en grupos, a medida que el alumno sube en la escala laboral más en grupo tiene que trabajar.

Objetivo conseguido

6. *Diseño de un programa de gamificación replicable para sucesivos cursos académicos.*

El programa es tanto replicable a sucesivos cursos como a otras áreas académicas afines.

Objetivo conseguido

3. Metodología empleada en el proyecto

Para llevar a cabo este proyecto se aplicaron varias metodologías al mismo tiempo. Por ello se realizó:

3.1. Selección y elaboración de los juegos

Se realiza una revisión bibliográfica para determinar que juegos podían adaptarse a las necesidades del perfil de alumnado y que además permitieran ser implementados para satisfacer los planes de formación establecidos. Así se seleccionan y se modifican para ser aplicados en clase en relación con los contenidos de la asignatura. Para finalizar, se planifica el momento idóneo para ser implementados en el aula y se realiza un *pretest* entre los profesores para observar que funcione correctamente.

3.2. Aplicación en el aula de los juegos diseñados

Una vez diseñados aplican en el aula y se mantiene un *feedback* con los alumnos para que transmitan sus impresiones y opciones de mejora.

3.3. Divulgación y difusión

Para dinamizar los avances y el éxito en su implantación se debe de someter a una constante evaluación el proyecto. Para ello se considera que su exposición en el ámbito académico y científico es una de las fases fundamentales para adaptar el proyecto a las necesidades teóricas de la gamificación. Asimismo, el preguntar y estar en constante comunicación con el alumno favorece que se aplique con éxito. Por tanto, ambas tareas son importantes a la hora de realizar el proyecto.

3.4. Formación en gamificación

Para que el profesor y el alumnado comprendan mejor la utilización de esta metodología se considera que una serie de jornadas divulgativas podrían ser de utilidad. Con esto se logra dar visibilidad y formar en materia de gamificación a los dos principales implicados en esta metodología.

4. Recursos humanos

El equipo de trabajo estuvo formado por seis profesores del Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística pertenecientes al Área de Estadística e Investigación Operativa. También se contó con la aportación puntual de valoraciones de varios alumnos tanto en cuanto fue necesario la valoración de las actividades realizadas. Todos los docentes en la materia tenían algún vínculo presente, o pasado, con la asignatura, esto implicó que todos valoraron en cierta medida la viabilidad previa de aplicar las distintas actividades propuestas y/o materializadas. Asimismo, algunos de ellos implementaron en el aula la fase de gamificación que les pareció más interesante para el desarrollo de sus clases y tomaron algún tipo de valoración por parte del alumno a cerca de la actividad.

El equipo de trabajo fue dinámico y fue adquiriendo nuevas incorporaciones a medida que profesores del mismo departamento se fueron interesando. Además, también se contó con apoyo externo por parte de profesionales del turismo para evaluar que situaciones reales son las más interesantes para introducir en la gamificación. Del mismo modo el proyecto recibió recomendaciones y valoraciones de miembros y científicos de la Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT), así como de docentes asociados a universidades adscritas a la Red Interuniversitaria de Posgrados en Turismo (REDINTUR).

5. Desarrollo de las actividades

Para alcanzar los resultados expuestos se realizaron varias dinámicas en clase en la que se pasaron diversos juegos interactivos a través de aplicaciones móviles y tareas grupales a modo concurso (Anexo I y Anexo II).

Algunas lecciones disponibles en abierto: <http://tiny.cc/kxl1iz>

Para la difusión y presentación del proyecto se diseñó una página web (actualmente en fase de desarrollo) en la que se expone el juego, sus dinámicas y su estado de madurez (Anexo III). Dado que es un punto que en la actualidad se está trabajando no se facilita aún el enlace web y no volverá a ser pública hasta que se termine. También se abrió un grupo en LinkedIn y se difundió a través de los canales propios de los distintos estamentos implicados de la Universidad Complutense de Madrid.

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/groups/12138430>

Web Eventos: <http://ito.mx/M3UV>

Web Departamento: <https://cutt.ly/jrm9d8q>

Para la formación del profesorado se han impartido dos seminarios organizados en el amparo de este proyecto (Anexo IV y Anexo V). Para ello se contó con profesorado de otras universidades, así como con especialistas en la materia.

I Seminario “La gamificación: una herramienta para la docencia de métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales” organizado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid. Fecha: 6 de noviembre de 2018. Madrid (España)

II Seminario “La gamificación: una herramienta para la docencia de métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales” organizado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid. Fecha: 28 de abril de 2019. Madrid (España)

Los avances parciales fueron puestos a discusión a través de presentación en diversos foros académicos/científicos con el objetivo de enriquecer su desarrollo (Anexo V y Anexo VI). En el segundo caso, se redactó un artículo en el que se describía el diseño y las opciones de implementación del proyecto de gamificación planteado.

Ponencia “La gamificación aplicada a métodos estadísticos en enseñanzas turísticas” el Seminario “La Gamificación: una herramienta para la docencia de métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales” realizado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid. Fecha: 6 de noviembre de 2018. Madrid (España)

Jesús Barreal, Gil Jannes y Adolfo Hernández. (2018): “Propuesta de gamificación aplicada a métodos estadísticos en el Grado en Turismo”. XX Congreso AECIT. Roquetas de Mar (España)

Texto disponible en: <https://mail.aecit.org/files/congress/20/papers/360.pdf>

Por último, todo el trabajo se resumió y se trasladó a un documento que ha sido publicado en la revista *Digital Education Review* tras haber pasado la revisión por pares ciegos (Anexo VII). El título de la publicación es:

Barreal, J., & Jannes, G. (2019). La narrativa como herramienta docente dentro de la gamificación de la estadística en el Grado en Turismo. *Digital Education Review*, (36), 152-170.

Texto disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/27091/pdf>

6. Anexos

ANEXO I

EAST - 5 - Números Índices

kahoot.it Game PIN: 160781

¿Qué es un número índice?

14

0 Answers

Medida estadística que compara tres o más tiempos diferentes

Una medida de la variación absoluta de una magnitud

Una medida de la variación relativa de una magnitud

Medida estadística que compara uno o más tiempos diferentes

kahoot.it Game PIN: 357374

¿Qué es un número índice?

0

0

1

0

Next

Show media

End game

Medida estadística que compara tres o más tiempos diferentes

Una medida de la variación absoluta de una magnitud

Una medida de la variación relativa de una magnitud

Medida estadística que compara uno o más tiempos diferentes

kahoot.it Game PIN: 160781

PIN: 160781

Get Ready!

Loading...

JBP 0

PIN: 357374 1 of 10

▲

◆

●

■

JBP 0

PIN: 160781 1 of 10

Correct

Answer Streak 1

+ 623

You're in 1st place

JBP 623

ANEXO II

¿Ludificamos la estadística?



Estadística Empresarial I
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



Reglas & Normas

- Grupos de 4 alumnos seleccionados por el profesor.
- La sesión durará 60 minutos.
- Dentro de cada grupo habrá 4 roles:
 - Director: es el responsable de explicar el ejercicio en la pizarra.
 - Coordinador: se encarga de coordinar las tareas entre los integrantes.
 - Polivalente: puede realizar cualquiera de las tareas encomendadas menos coordinar.
 - Secretario: debe de resumir el ejercicio en un documento estructurado.
- La resolución de los casos tendrá una duración máxima de 5 minutos y el que termine antes tiene que levantar la mano, decir “terminamos” y soltar todo el material que haya empleado.
- La exposición de la resolución no puede durar más de 5 minutos y se debe de explicar lo que se ha hecho.
- Se debe de cumplimentar la ficha de Grupos antes de empezar.
- Para poder optar a la gratificación se debe de permanecer en clase toda la sesión.
- Todos los alumnos deben aceptar estas reglas y normas

Puntuaciones, bonificaciones & penalizaciones

- Los integrantes del grupo que más puntos obtenga en la general tendrá un punto de participación extra.
- El grupo que exponga correctamente todo el ejercicio obtendrá 5 puntos y todos sus integrantes un punto de participación extra.
- Si se comete algún fallo en la resolución del ejercicio se le restará 1, 2 o 3 puntos por cada uno de ellos (hasta el límite de 5 en total) y se le asignarán dichos puntos al grupo que los detecte.
- Se restará un punto por cada minuto que exceda del tiempo máximo de resolución del ejercicio.
- Se restará uno o dos punto, dependiendo de la gravedad, si no es legible la letra o no se entiende la resolución del caso.

ANEXO III



Contenidos



Cuestionario interactivo

A partir de la aplicación Kahoot se realizarán una serie de cuestiones de respuesta múltiple que el alumno debe responder directamente en el aula. Estas preguntas pueden ser teóricas o prácticas y para contestarlas el alumno tendrá un periodo limitado. La puntuación dependerá de haber contestado correctamente la pregunta y del tiempo de respuesta. La puntuación final será la obtenida en cada bloque de preguntas.

Para realizar esta actividad el alumno deberá traer su móvil a clase y previamente descargar la aplicación requerida.



Concurso en equipo

Se asigna a cada participante un grupo de compañeros que constituirán el equipo. A partir de ahí, se expondrán una serie de problemas que deberán resolver. El primer equipo en alcanzar la solución debe marcar con el pulsador

Seminario

LA GAMIFICACIÓN: UNA HERRAMIENTA PARA LA DOCENCIA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS APLICADOS A LAS CIENCIAS SOCIALES



6 DE NOVIEMBRE DE 2018

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

SALA DE TESIS - DECANATO

Campus de Somosaguas

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

PROGRAMA

9.30 – 10.00 Presentación

María Begoña García Greciano

Decana Facultad de CC Económicas y Empresariales

Antonio José Heras Martínez

Director del Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística



10.00 - 11.30 Ponencia

"La gamificación como elemento motivacional"

Oriol Borrás Gené – Universidad Rey Juan Carlos

11.30 - 12.00 Descanso

12.00 – 13.30 Experiencias gamificadoras

"Dinámica de juego para la implementación de la estrategia empresarial en el aula universitaria"

Almudena Macías – Universidad Rey Juan Carlos

"Gamification in marketing: Is the game over?"

Sandra Maribel Tobón Perilla – UCM

"La gamificación aplicada a métodos estadísticos en enseñanzas turísticas"

Gil Jannes y Jesús Barreal – UCM

13.30 – 14.00 Mesa redonda y clausura del seminario

INSCRIPCIÓN EN: eventos.ucm.es o en bit.ly/2QWs6uN (Hasta completar aforo)

SE ENTREGARÁ DIPLOMA DE ASISTENCIA

ORGANIZA: Grupo de innovación docente "Gamificación aplicada a métodos cuantitativos y numéricos"
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA FINANCIERA Y ACTUARIAL Y ESTADÍSTICA





II Seminario

LA GAMIFICACIÓN: UNA HERRAMIENTA PARA LA DOCENCIA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS APLICADOS A LAS CIENCIAS SOCIALES

29 DE ABRIL DE 2019

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

SEMINARIO 237 – EDIFICIO 1 (PREFABRICADO)

Campus de Somosaguas

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



PROGRAMA



10.00 – 10.15 Presentación

MARÍA VELA PÉREZ

Vicedecana de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ANTONIO JOSÉ HERAS MARTÍNEZ

Director del Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística

10.15 – 11.00 Ponencia

“Diviértete aprendiendo contabilidad”

ALMUDENA MACÍAS – Universidad Rey Juan Carlos

11.00 – 11.45 Ponencia

*“Experiencias en gamificación en el área de métodos
cuantitativos”*

José Luis Arroyo – Universidad Pontificia de Comillas

11.45– 12.15 Mesa redonda y clausura del seminario

INSCRIPCIÓN EN forms.gle/grcPJg6Bv4RQ6GHt9 (Hasta completar aforo)

SE ENTREGARÁ DIPLOMA DE ASISTENCIA

ORGANIZA: Grupo de innovación docente “Gamificación aplicada a métodos cuantitativos y numéricos”

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA FINANCIERA Y ACTUARIAL Y ESTADÍSTICA



GAMIFICACIÓN
PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE
ÁREA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS Y NUMÉRICOS







CERTIFICADO DE COMUNICACIÓN

A favor de

D. JESÚS BARREAL PERNAS

por la presentación del trabajo titulado

"Propuesta de gamificación aplicada a métodos estadísticos en el Grado en Turismo"

en el **XX Congreso AECIT** organizado por la Asociación Española de Expertos

Científicos en Turismo, celebrado los días 21 al 23 de noviembre de 2018 en Roquetas de Mar, Almería.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma el presente certificado

En Almería a 23 de Noviembre de 2018


Eduardo Parra López,
Presidente de AECIT


Fernando Vera Rebollo
Presidente Comité científico



La narrativa como herramienta docente dentro de la gamificación de la estadística en el Grado en Turismo

Jesús Barreal

jbarreal@ucm.es

Universidad Complutense de Madrid, España

Gil Jannes

gjannes@ucm.es

Universidad Complutense de Madrid, España

Resumen

La gamificación consiste en ludificar los contenidos de una determinada materia o asignatura a través de dinámicas, mecánicas y componentes. Con este proceso se puede lograr una mayor motivación e implicación del alumno, así como fomentar el desarrollo de competencias y del aprendizaje autónomo. El presente trabajo describe el proceso de implementación de esta herramienta para la asignatura "Estadística Aplicada al Sector Turístico" del Grado en Turismo con el objetivo de lograr presentar un proceso formativo dinámico y atractivo para el alumno. No obstante, se elabora desde un punto transversal que permita su implementación en asignaturas similares de enseñanzas superiores de grado. En más detalle, se desarrolla una narrativa entorno a la promoción profesional del alumno dentro de una empresa hotelera ficticia donde irá alcanzando mayor rango profesional a medida que avanza el juego y va superando una serie de pruebas/eventos. Esta narrativa fomenta el interés intrínseco en la actividad por parte del alumno, al mismo tiempo que refuerza la utilidad del propio juego de cara a futuras experiencias profesionales.

Palabras clave

Gamificación; Grado en Turismo; Métodos estadísticos; Narrativa; proceso formativo.